

# LB100 型直线传感器使用说明

## 一、线号定义

红线：Vcc (+5V)

黑线：GND (0V)

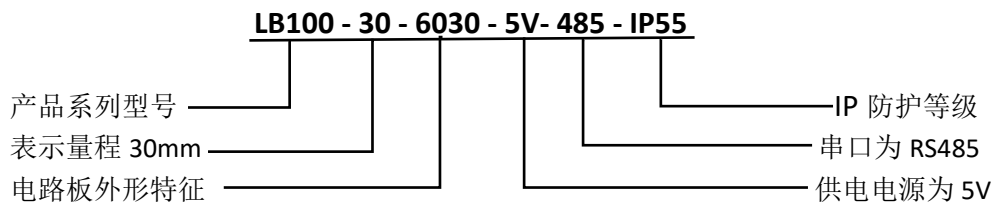
黄线：485A

绿线：485B

电源供电：5V DC (±10%)，52mA MAX (有反接保护)

传感器出线：0.5\*4 芯，护套阻燃线，带屏蔽层，屏蔽层悬空，净长度 1.5 米。

## 二、型号定义



(型号铭牌粘贴于产品外壳上)

## 三、电参数

1. 量程：0-30mm
2. 分辨率：0.1mm
3. 重复精度：±0.1mm
4. 绝对精度：±0.1mm
5. 封装等级：IP55 (整体)
6. 出厂校准执行温度：20 至 30 摄氏度 (误差<0.5%)
7. 推荐环境温度：10 至 40 摄氏度 (误差<1%)
8. 允许环境温度：-20 至 80 摄氏度 (误差<2.5%)
9. 电源需求：直流电源 Vcc=4.5 至 5.5V，可供电流>50mA
10. 静态工作电流：25-35mA (不包括输出通道的额外负载电流)

## 四、数据通讯

1. 数据通讯接口：RS485 串口通讯，串口设置：115200bps, N, 8, 1
2. 串口输出数据格式：ASCII 码输出，主动输出，内容为 L=000.00mm[空格][换行符]，

例如 L=015.01mm，即为 15.01mm 的含义。

当检测位置小于 0mm 时，输出 L<000.00mm。

输出频率：每秒钟 63 个数据。

## 五、安装说明

传感器安装步骤：

重要提示：传感器是成套包装的，每一块电路板与对应的磁铁、附件是一一对应的关系，请不要混装，混装会影响精度。

第一步：在轴的开槽上，靠近阀体一侧，先安装 1 个 E 型卡簧①；

第二步：再套入第 1 个磁铁垫②；

第三步：安装磁铁③（注意：磁铁有极性，粘贴有胶垫的一面，需朝向背离阀体的方向）；

第四步：安装第 2 个磁铁垫④；

第五步：安装第 2 个 E 型卡簧⑤，此时，磁铁整体已被固定。

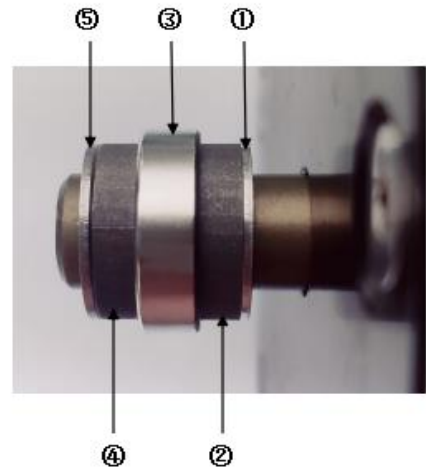


图 1

完成磁体安装后，再进行外壳安装，如下：

第一步：先识别传感器外壳的方向，如图 2，在左下、右上孔内，套入内六角螺丝，再将传感器拧紧固定到电磁阀体上。



图 2

至此，传感器已可以工作，可以进行通电测试和设置零位：

1. 通电测试，将电源和数据线接好，可以看到串口传出数据；
2. 移动电磁阀芯轴，可以看到数据值的变化；

3. 观察：在电路板靠外缘一侧，有一个白色的小按钮，这是置零按钮。
4. 在电磁阀芯轴位于零位时（不通电时），用手指轻按传感器电路板上的小按钮，按压时间在 2 秒以内，为设置零位，此时，数据值变为 000.00mm。电磁阀芯轴通电移动时，数据值增大。

该零位值设置后，自动记忆，掉电不变。

5. 如果要取消设置零位，按压小按钮的时间持续 3 秒以上，即为取消，恢复到出厂值。

第二步：盖上端盖，用左上、右下两孔的平头内六角螺丝，拧紧固定端盖。

（如图 3）

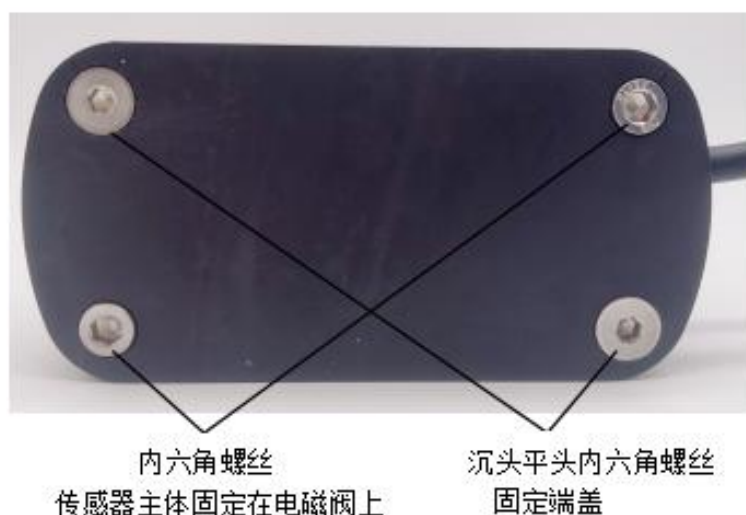


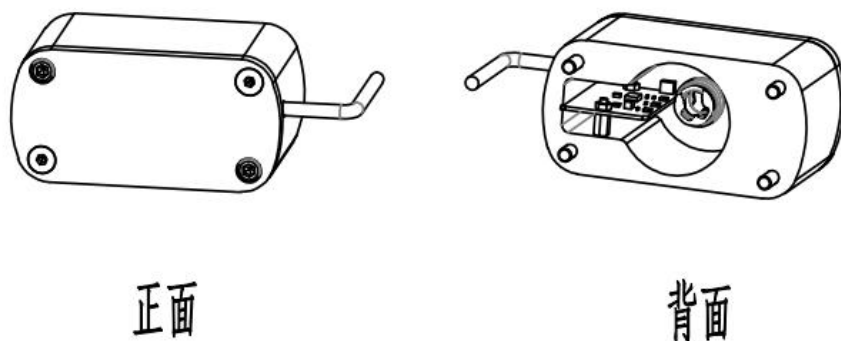
图 3

第三步：检查最终安装效果（如图 4），整理线束。



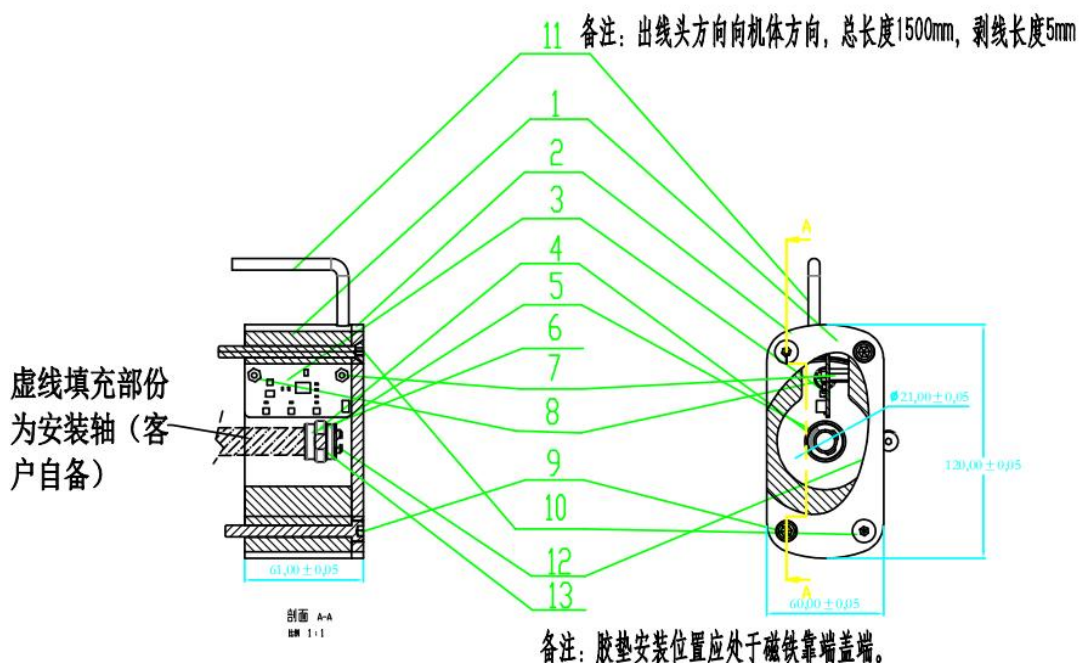
图 4

## 六、机械安装尺寸图



整体示意图（表面处理：电镀白锌，厚度>12um）

图 5



配件示意图（图 6）

## 七、注意事项

1. 传感器在组合安装时，需先安装磁体组件，再安装外壳，然后通电测试与置零位，最后安装后盖。
2. 电路板上覆盖有一层防尘黑色硅胶，请注意不要撕脱。
3. 请注意磁铁极性，需将磁铁上粘贴了胶垫的一面，朝向远离电磁阀本体的方向（俗称朝外）。

特别提示：操作强力磁铁时，注意安全。不要将磁铁相互靠近，磁铁突然吸合时，可能会夹伤手或造成工件损坏。

## 八、总体外观与配件清单



配件图（图 7）

传感器配件清单				
编号	配件名	规格	数量(PCS)	备注
1	传感器主体	120*60*55 铁镀锌	1	
2	端盖	120*60*3 铁镀锌	1	
3	PCB 板	55*39.5	1	已装入主体
4	磁环	D16*21 d6 钕铁硼	1	
5	磁铁垫	不锈钢	2	
6	磁铁内衬	铁	1	
7	M3 等高柱	M3*10 304 不锈钢	2	已装入主体
8	M3 螺母	h2.2 304 不锈钢	2	已装入主体
9	M6 内六角螺丝	M6*65 半牙 304 不锈钢	2	
10	M6 沉头平头内六角螺丝	M6*70 304 不锈钢	2	
11	线材	6mm(4*0.5)*1.5m	1	已装入主体
12	E 型卡簧	Φ9 304 不锈钢	2	
13	胶垫	PLA	1	
备注：此表为一个传感器配件清单				